a) $\forall n \in \mathbb{N}^*$ $\quad n < S_n < n + 1 - \left(\frac{1}{2}\right)^n$

$$\Rightarrow 1 < \frac{S_n}{n} < 1 + \frac{1}{n} - \frac{\left(\frac{1}{2}\right)^n}{n}$$

b) $\lim\limits_{n \to +\infty} 1 + \underbrace{\frac{1}{n}}_{\to 0} - \frac{\underbrace{\left(\frac{1}{2}\right)^n}_{\to 0}}{\underbrace{n}_{\to +\infty}} = 1$

D'où $\boxed{\lim\limits_{n \to +\infty} \frac{S_n}{n} = 1}$